# ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

# INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO

**NOVA 180,**

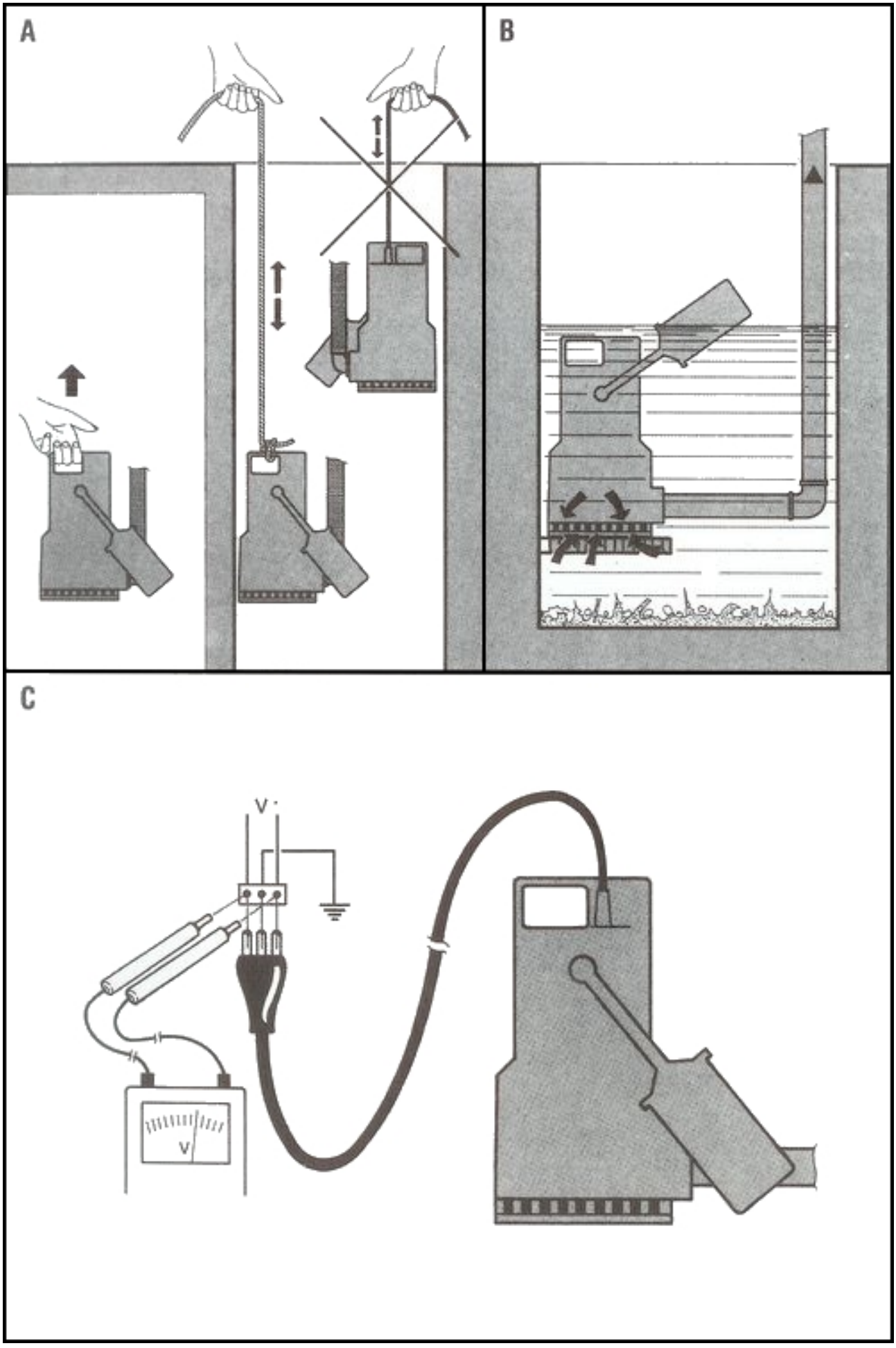
**NOVA 200, NOVA 300,**

**NOVA 600 T, NOVA 600 M,**

**FEKA 600 T, FEKA 600 M.**

CE

saci pumps


A
B
C
V
V

**NOVA 180,**

**NOVA 200, NOVA 300,**

**NOVA 600 T, NOVA 600 M,**

**FEKA 600 T, FEKA 600 M,**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La Ditta BOMBAS SACI S.A. – Crta. Mataro, Km 629 – Pol. Ind. Ribo - c.p.08911 BADALONA BARCELLONA (E) - sotto la propria esclusiva responsabilità dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:

- Direttiva del Consiglio n° 98/37/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CEE relative alle macchine e successive modifiche.
- Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 89/336 e successive modifiche.
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 e successive modifiche.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

La Empresa BOMBAS SACI S.A. – Crta. Mataro, Km 629 – Pol. Ind. Ribo - c.p.08911 BADALONA BARCELLONA (E) - bajo su propia y exclusiva responsabilidad declara que los productos anteriormente mencionados respetan:

- Las Directrices del Consejo n° 98/37/CE referentes a la homogeneización de las legislaciones de los Estados miembros de la CEE relativas a las máquinas y sucesivas modificaciones
- Directriz de la Compatibilidad electromagnética 89/336 y sucesivas modificaciones
- Directriz Baja Tensión 73/23 y sucesivas modificaciones

Poligoni Ribo - BADALONA BARCELLONA, 16 Gennaio 1998

Sig.MAGIN FERRÈ
Direttore generale


**ITALIANO** pag 01

**ESPAÑOL** pág 06

| | INDICE | pag. |
|---|---|---|
| 1. | GENERALITÀ | 1 |
| 2. | APPLICAZIONI | 1 |
| 3. | LIQUIDI POMPATI | 1 |
| 4. | DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO | 1 |
| 5. | GESTIONE | 2 |
| 5.1. | Immagazzinaggio | 2 |
| 5.2. | Trasporto | 2 |
| 5.3. | Peso | 2 |
| 6. | AVVERTENZE | 2 |
| 6.1. | Personale specializzato | 3 |
| 6.2. | Sicurezza | 3 |
| 6.3. | Responsabilità | 3 |
| 7. | INSTALLAZIONE | 3 |
| 8. | ALLACCIAMENTO ELETTRICO | 3 |
| 9. | AVVIAMENTO | 4 |
| 9.1. | Controllo del senso di rotazione (per motori trifase) | 4 |
| 10. | PRECAUZIONI | 4 |
| 11. | MANUTENZIONE E PULIZIA | 4 |
| 12. | MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO | 5 |
| 13. | RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI | 5 |
| 14. | DISEGNI ESPLOSI | 11 |


## 1. GENERALITÀ

**Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.**
L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.
Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

## 2. APPLICAZIONI

Le pompe della serie **NOVA** sono di tipo sommergibile, progettate e costruite per pompare acque torbide senza fibre, prevalentemente per impieghi domestici di applicazioni fisse, con funzionamento manuale o automatico, per prosciugamento di scantinati ed autorimesse soggette ad allagamenti, per pompaggio di pozzi di drenaggio, pompaggio di pozzetti raccolta acque piovane o di infiltrazioni provenienti da grondaie, ecc.,
Grazie alla forma compatta e maneggevole trovano anche particolari applicazioni come pompe portatili per casi di emergenza quali, prelievo d'acqua da serbatoi o fiumi, svuotamento di piscine e fontane o di scavi o sottopassaggi. Idonea anche per giardinaggio ed hobbistica in genere.
Le pompe serie **FEKA**, sempre di tipo sommergibile, sono state studiate e costruite per il sollevamento di acque luride provenienti da fossa biologica e capaci di smaltire corpi solidi in sospensione di dimensioni fino a 25 mm di diametro. L'interruttore di livello permette una installazione fissa e garantisce il funzionamento automatico del pompaggio.

**Queste pompe non possono essere utilizzate in piscine, stagni, bacini con presenza di persone, o per il pompaggio di idrocarburi (benzina, gasolio, oli combustibili, solventi, ecc.) secondo le norme antinfortunistiche vigenti in materia.**

## 3. LIQUIDI POMPATI

| | NOVA | FEKA |
|---|---|---|
| Acque freatiche: | ♦ | ♦ |
| Acqua piovana: | ♦ | ♦ |
| Acque chiare di rifiuto: | ♦ | ♦ |
| Acque nere di rifiuto: | | ♦ |
| Acque cariche grezze contenenti corpi solidi e fibre lunghe: | | |
| Acqua di fontana: | ♦ | |
| Acqua di fiume o lago: | ♦ | ♦ |

## 4. DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO

– **Tensione di alimentazione:** 220-240V 50Hz
400 V3 50Hz
115V 60Hz
220-230V 60Hz
(vedi targhetta dati elettrici)

– **Fusibili di linea ritardati: valori indicativi (Ampere)**

| **Modello** | **Fusibili di linea** 115V 60Hz | **Fusibili di linea** 220-240V 50Hz | **Fusibili di linea** 220-230V 60Hz | **Fusibili di linea** 400 V3 50/60Hz |
|---|---|---|---|---|
| NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300; | 4 | 2 | 2 | - - |
| NOVA 600; FEKA 600; | 10 | 4 | 6 | 2 |

– **Portata:** da 0,5 a 16 $m^3$/h (vedi targhetta dati elettrici)
– **Prevalenza:** fino a 11 m. (vedi targhetta dati elettrici)
– **Grado di protezione del motore**: IP68
– **Classe di protezione**: F
– **Potenza assorbita**: vedi targhetta dati elettrici
– **Temperatura di magazzinaggio**: -10°C +40°C
– **Campo di temperatura del liquido:** da 0°C a 35°C secondo EN 60335-2-41 per uso domestico
– **Immersione massima:** 7 m.
– **Granulometria di passaggio attraverso la griglia di aspirazione:**

| | |
|---|---|
| NOVA 180 | 5 mm |
| NOVA 200 | 5 mm |
| NOVA 300 | 10 mm |
| NOVA 600 | 10 mm |
| FEKA 600 | 25 mm |

– **Profondità minima di pescaggio:**

| | |
|---|---|
| NOVA 180 | 77 mm (AUT)<br>8 mm |
| NOVA 200 | 8 mm |
| NOVA 300 | 85 mm |
| NOVA 600 | 175 mm (AUT)<br>38 mm |
| FEKA 600 | 175 mm (AUT)<br>38 mm |

## 5. GESTIONE

### 5.1. Immagazzinaggio

Tutte le pompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri.
Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione.

### 5.2. Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.

### 5.3. Peso

La targhetta adesiva posta sull'imballo riporta l'indicazione del peso totale dell'elettropompa.

## 6. AVVERTENZE

1. L'utilizzo in cantine, scantinati, ecc. è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti.
2. La pompa è dotata di una maniglia per il trasporto, utilizzabile anche per calare la stessa in pozzi o scavi profondi per mezzo di una fune. (**Fig.A**)

**Le pompe non devono mai essere trasportate, sollevate o fatte funzionare sospese facendo uso del cavo di alimentazione.**

3. Eventuali danni al cavo di alimentazione richiedono la **sostituzione** e **non la riparazione** dello stesso. È necessario quindi avvalersi di personale specializzato e qualificato, in possesso dei requisiti richiesti dalle Normative Vigenti.
4. È opportuno avvalersi di personale qualificato anche per tutte le riparazione elettriche che se mal eseguite potrebbero provocare danni ed infortuni.
5. La pompa **non** deve mai essere fatta funzionare a secco.
6. La Ditta Costruttrice non risponde del buon funzionamento della pompa se questa viene manomessa o modificata.
7. Sul corpo della NOVA 600 e della FEKA 600 è previsto un foro di sfiato per evitare fenomeni di cavitazione al momento dell'avvio della pompa. Durante il funzionamento della pompa è quindi normale una piccola fuoriuscita d'acqua attraverso lo stesso.
8. Il dispositivo di tenuta contiene dell'olio atossico ma che può alterare le caratteristiche dell'acqua, nel caso si tratti di acqua pura, se la pompa dovesse avere delle perdite.

**6.1. Personale specializzato**

**È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia**.

**Per personale qualificato** si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364)

**6.2. Sicurezza**

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI 64/2).

**6.3. Responsabilità**

**Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.**

**Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.**

**7. INSTALLAZIONE**

**7.1.** Nel caso che il fondo del pozzetto, dove la pompa dovrà funzionare, presentasse notevole sporcizia, è opportuno prevedere un supporto dove appoggiare la pompa al fine di evitare intasamenti alla griglia di aspirazione. (**Fig.B**)

**7.2.** È consigliabile l'uso di tubazioni aventi diametro interno di 30 mm, per evitare la diminuzione delle prestazioni della pompa e la possibilità di intasamenti.

**7.3.** Immergere totalmente la pompa nell'acqua.

**7.4.** Per la versione provvista di interruttore a galleggiante, accertarsi che la leva di comando possa muoversi liberamente. Prevedere dei pozzetti di alloggiamento aventi **dimensioni minime** come tabella seguente :

| TIPO POMPA | DIMENSIONI BASE (mm) | ALTEZZA (mm) |
|---|---|---|
| **NOVA 180** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 200** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 300** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 600** | 400 x 400 | 600 |
| **FEKA 600** | 400 x 400 | 600 |

**7.5.** Il pozzetto dovrà sempre essere dimensionato anche in relazione alla quantità d'acqua in arrivo ed alla portata della pompa in modo da non sottoporre il motore ad eccessivi avviamenti.

**8. ALLACCIAMENTO ELETTRICO :**

**Attenzione : osservare sempre le norme di sicurezza !**

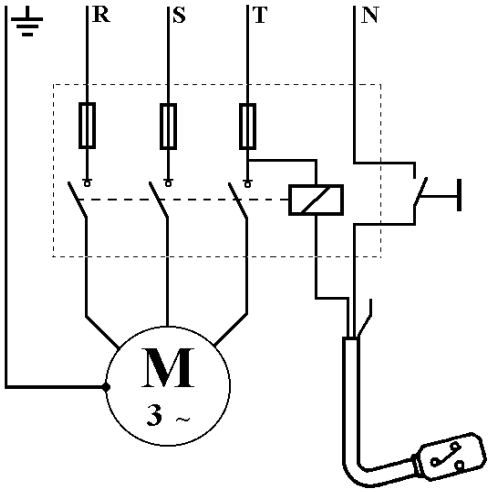
Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta dati **e CHE SIA POSSIBILE EFFETTUARE UN BUON COLLEGAMENTO A TERRA (Fig.C)**

**8.1. Si raccomanda di dotare le stazioni di pompaggio fisse di un dispositivo a corrente differenziale di intervento minore di 30 mA.**

**8.2.** I motori monofase sono muniti di protezione termo-amperometrica incorporata e possono essere collegati direttamente alla rete. **NB :** se il motore è sovraccarico si ferma automaticamente. **Una volta raffreddato riparte automaticamente senza bisogno di alcun intervento manuale.**

**8.3.** Le pompe trifasi devono essere protette con appositi salvamotori opportunamente tarati secondo i dati di targa della pompa da installare.

Quelle che dovessero essere comandate da un interruttore a galleggiante, dovranno essere alimentate dalla linea elettrica tramite un contatore come figura seguente :




**8.4.** Non danneggiare o tagliare il cavo di alimentazione. Se ciò dovesse accadere avvalersi, per la riparazione e la sostituzione, di personale specializzato e qualificato.
**A seconda dell'installazione prevedere cavi di alimentazione tipo H05 RN-F per uso interno e di tipo H07 RN-F per uso esterno (≥ 10 mt), completi di spina. Per cavi di alimentazione senza spina, prevedere un dispositivo di disinserzione dalla rete di alimentazione (es. magnetotermico) con contatti di separazione di almeno 3 mm. Per ogni polo.**

**ATTENZIONE : la lunghezza del cavo di alimentazione presente sulla pompa limita la profondità massima di immersione nell'utilizzo della pompa stessa.**

## 9. AVVIAMENTO

I modelli provvisti di interruttore a galleggiante vengono messi in funzione automaticamente quando il livello dell'acqua sale; i modelli senza galleggiante vengono messi in funzione tramite un interruttore posto a monte della presa (non fornito).

### 9.1. Controllo del senso di rotazione (per motori trifase)

1. Avviare la pompa ed osservare la portata d'acqua.
2. Fermare la pompa, togliere tensione ed invertire tra di loro due fasi della linea di alimentazione (a monte dell'eventuale centralina).
3. Riavviare la pompa e ricontrollare la portata d'acqua.
4. Arrestare la pompa.

**Il senso di rotazione corretto sarà quello al quale corrisponderà la portata maggiore**.
**Per i motori monofase non è necessario controllare il senso di rotazione.**

## 10. PRECAUZIONI

**10.1.** La pompa non deve essere soggetta a più di 20 avviamenti/ora in modo da non sottoporre il motore ad eccessive sollecitazioni termiche.

**10.2.** **PERICOLO DI GELO** : quando la pompa rimane inattiva a temperatura inferiore a 0°C, è necessario assicurarsi che non ci siano residui di acqua che ghiacciando creino incrinature delle parti plastiche.

**10.3.** Se la pompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare, dopo l'uso, con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi od incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche della pompa.

## 11. MANUTENZIONE E PULIZIA

L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione. **L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia.** In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione.
Quando si fa ripartire la pompa, assicurarsi che sia sempre montato il filtro di aspirazione in modo da non creare pericolo o possibilità di contatto casuale con le parti in movimento.

## 12. MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO

**Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità.** Tutti i pezzi di ricambio utilizzati nelle riparazioni devono essere originali e tutti gli accessori devono essere autorizzati dal costruttore, in modo da poter garantire la massima sicurezza delle macchine e degli impianti su cui queste possono essere montate.

**Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione di questo apparecchio, la riparazione deve essere effettuata da personale specializzato per prevenire ogni rischio.**

## 13. RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI

| INCONVENIENTI | VERIFICHE (possibili cause) | RIMEDI |
|---|---|---|
| 1. Il motore non parte e non genera rumori. | A. Verificare che il motore sia sotto tensione.<br>B. Verificare i fusibili di protezione.<br>C. L'interruttore non viene attivato dal galleggiante. | <br>B. Se bruciati sostituirli.<br>C. - Verificare che il galleggiante di muova liberamente.<br>- Aumentare la profondità del pozzetto. |
| 2. La pompa non eroga. | A. La griglia di aspirazione o le tubazioni sono ostruire.<br>B. La girante è usurata od ostruita.<br>C. La prevalenza richiesta è superiore alle caratteristiche della pompa. | A. Rimuovere le ostruzioni.<br>B. Sostituire la girante o rimuovere l'ostruzione. |
| 3. La pompa non si arresta. | A. L'interruttore non viene disattivato dal galleggiante. | A. Verificare che il galleggiante si muova liberamente. |
| 4. La portata è insufficiente. | A. Verificare che la griglia di aspirazione non sia parzialmente ostruita.<br>B. Verificare che la girante o il tubo di mandata non siano parzialmente ostruiti od incrostati.<br>C. Verificare che la valvola di ritegno (se prevista) non sia parzialmente intasata..<br>D. Verificare il senso di rotazione nelle versioni trifase. | A. Rimuovere eventuali ostruzioni.<br>B. Rimuovere eventuali ostruzioni.<br>C. Pulire accuratamente la valvola di ritegno.<br>D. Invertire tra di loro due fili di alimentazione. |
| 5. La pompa si arresta dopo aver funzionato poco tempo. | A. Il dispositivo di protezione termo-amperometrica arresta la pompa. | A. - Verificare che il liquido da pompare non sia troppo denso perché causerebbe il surriscaldamento del motore.<br>- Verificare che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata. |

| | INDICE | pág. |
|---|---|---|
| 1. | GENERALIDADES | 6 |
| 2. | EMPLEOS | 6 |
| 3. | LIQUIDOS BOMBEADOS | 6 |
| 4. | DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES EN EL EMPLEO | 7 |
| 5. | GESTION | 7 |
| 5.1. | Almacenaje | 7 |
| 5.2. | Transporte | 7 |
| 5.3. | Pesos | 7 |
| 6. | ADVERTENCIAS | 7 |
| 6.1. | Personal especializado | 8 |
| 6.2. | Seguridad | 8 |
| 6.3. | Responsabilidades | 8 |
| 7. | INSTALACION | 8 |
| 8. | CONEXION ELECTRICA | 8 |
| 9. | PUESTA EN MARCHA | 9 |
| 9.1. | Control del sentido de rotacion (para motores trifásicos) | 9 |
| 10. | PRECAUCIONES | 9 |
| 11. | MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA | 9 |
| 12. | MODIFICACIONES Y PIEZAS DE RECAMBIO | 10 |
| 13. | BUSQUEDA Y REMEDIO DE LAS ANOMALIAS | 10 |
| 14. | DIBUJOS DESPIEZADOS | 11 |


## 1. GENERALIDADES

**Antes de realizar la instalación hay que leer atentamente esta documentación**. El montaje y el funcionamiento deberán cumplir las normas de seguridad del país donde se instala el producto. Todos los trabajos serán realizados con esmero. El incumplimiento de las normas de seguridad, además de poner en peligro la seguridad de las personas y dañar los aparatos, hará perder todo derecho a las reparaciones en garantía.

## 2. EMPLEOS

Las bombas de la serie **NOVA** son sumergibles y han sido proyectadas y fabricadas para bombear aguas turbias sin fibras, preferentemente para ser utilizadas en las casas de manera fija, y su funcionamiento es manual y automático. Sirven para desaguar los sótanos y garajes que suelan inundarse, para bombear los pozos de drenaje, los pozos de recogida agua de lluvia y las infiltraciones de los aleros etc.
Como la forma de estas bombas es compacta y son manejables, se pueden emplear como portátiles para los casos de emergencia, como por ejemplo sacar agua de depósitos o ríos, para vaciar piscinas o fuentes y también excavaciones y pasajes subterráneos. Es además apta para trabajos de jardinería y de bricolaje en general.
Las bombas serie **FEKA**, también éstas sumergibles, han sido proyectadas y fabricadas para sacar las aguas negras de los pozos negros y son capaces de desaguar cuerpos sólidos en suspensión de hasta 25 mm. de diámetro. Se pueden instalar de manera fija gracias al interruptor de nivel, que además garantiza el funcionamiento automático de las operaciones de bombeo.

**No hay que utilizar nunca estas bombas en piscinas, estanques, tanques con gente dentro, ni ampoco para bombear hidrocarburos (gasolina, gasóleo, aceites combustibles, disolventes etc.), conforme a las normas anti-accidentes en vigor relativas a esta materia.**

## 3. LIQUIDOS BOMBEADOS

| | NOVA | FEKA |
|---|---|---|
| Aguas freáticas: | ♦ | ♦ |
| Agua de lluvia: | ♦ | ♦ |
| Aguas claras residuales: | ♦ | ♦ |
| Aguas negras residuales: | | ♦ |
| Aguas cargadas bastas que contienen cuerpos sólidos y fibras largas: | | |
| Agua de fuente: | ♦ | |
| Agua de río o de lago: | ♦ | ♦ |

## 4. DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES DE EMPLEO

– **Tensión de alimentación**: 220-240V 50Hz
400 V3 50Hz
115V 60Hz
220-230V 60Hz
(ver placa con datos eléctricos)

– **Fusibles de línea retardados: valores indicativos (Ampere)**

| **Modelo** | **Fusibles de línea** 115V 60Hz | **Fusibles de línea** 220-240V 50Hz | **Fusibles de línea** 220-230V 60Hz | **Fusibles de línea** 400 V3 50/60Hz |
|---|---|---|---|---|
| NOVA 180; NOVA 200; NOVA 300; | 4 | 2 | 2 | - - |
| NOVA 600; FEKA 600; | 10 | 4 | 6 | 2 |

– **Caudal:** de 0,5 a 16$m^3$/h (ver placa con datos eléctricos)
– **Prevalencia:** hasta 11 m. (ver placa con datos eléctricos)
– **Grado de protección motor:** IP68
– **Clase de protección:** F
– **Potencia absorbida:** ver placa con datos eléctricos
– **Temperatura de almacenaje:** -10°C +40°C
– **Campo de temperatura del líquido:** de 0ºC a +35ºC para uso doméstico (Normas de seguridad EN - 60335 -2-41).
– **Inmersión máxima:** 7 m.
– **Granulometría de pasaje a través de la rejilla de aspiración:**

| | |
|---|---|
| NOVA 180 | 5 mm |
| NOVA 200 | 5 mm |
| NOVA 300 | 10 mm |
| NOVA 600 | 10 mm |
| FEKA 600 | 25 mm |

– **Profundidad mínima de altura de aspiración:**

| | |
|---|---|
| NOVA 180 | 77 mm (AUT)<br>8 mm |
| NOVA 200 | 8 mm |
| NOVA 300 | 85 mm |
| NOVA 600 | 175 mm (AUT)<br>38 mm |
| FEKA 600 | 175 mm (AUT)<br>38 mm |

## 5. GESTION

### 5.1. Almacenaje

Todas las bombas deben ser almacenadas en locales cubiertos, secos y si es posible con humedad relativa del aire constante, sin vibraciones ni polvo.
Se suministran con su embalaje original, donde se pueden conservar hasta su instalación.

### 5.2. Transporte

Evitar que los productos sufran golpes o choques innecesarios.

### 5.3. Pesos

La placa adhesiva colocada en el embalaje, indica el peso total de la electrobomba.

## 6. ADVERTENCIAS

1. Se pueden utilizar en cantinas, sótanos etc. única y exclusivamente si la instalación eléctrica está dotada de dispositivos de seguridad según las normas en vigor.
2. La bomba lleva una manilla para transportarla, que sirve también para poder meterla en el pozo o en las excavaciones profundas, atando una cuerda a la manilla. (Fig. A).

**No hay que transportar nunca las bombas, ni levantarlas ni tampoco hacerlas funcionar colgadas en el cable eléctrico.**

3. Si el cable se estropea hay que cambiarlo, no repararlo. Por tanto es necesario que de ello se encargue personal especializado y cualificado, que cuenten con los requisitos establecidos en las vigentes Normas.
4. Se aconseja también servirse de personal cualificado para todas las reparaciones eléctricas, ya que si fueran realizadas mal, esto podría causar daños a las cosas y a las personas.
5. La bomba NO debe NUNCA funcionar en seco.
6. El Fabricante no se hace responsable del buen funcionamiento de la bomba en el caso ésta se maneje mal o se aporten cambios.

7. En el cuerpo de la NOVA 600 y de la FEKA 600 se ha realizado un agujero de desagüe para evitar así los fenómenos de cavitación al hacer arrancar la bomba. Así pues es normal que salga un poco de agua por éste al funcionar el aparato.
8. El dispositivo de estanqueidad contine aceite atóxico, que sin embargo puede alterar las características del agua si ésta fuera pura en el caso la bomba tuviera pérdidas.

**6.1. Personal especializado**

**Es aconsejable que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado, con los requisitos técnicos establecidos por las normas específicas de tal sector.**

Con personal cualificado nos referimos a todas aquellas personas que, o por su formación, experiencia e instrucción, así como por sus conocimientos concernientes las normas, prescripciones y disposivciones correspondientes para la prevención de accidentes y las condiciones del servicio, han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación a realizar cualquier actividad necesaria, estando capacitado para conocer y evitar cualquier peligro. (Definición del personal técnico IEC 364)

**6.2. Seguridad**

El uso está permitido sólo si la instalación eléctrica cuenta con protecciones de seguridad conforme a las Normativas en vigor en el país donde se instale el aparato (para Italia CEI 64/2).

**6.3. Responsabilidad**

**El fabricante declina toda responsabilidad por el mal funcionamiento de las bombas o por los daños debidos a las mismas, en el caso de que dichos aparatos sean manipulados indebidamente, modificados y/o destinados a empleos no considerados ni aconsejados o en contraste con otras disposiciones citadas en el presente manual.**

**Declina asimismo toda responsabilidad por los posibles datos inexactos que aparezcan en este manual de instrucciones, debidos a errores de imprenta o de transcripción. Se reserva el derecho de aportar a los aparatos las modificaciones que considere necesarias o útiles sin perjudicar con ello las características esenciales.**

## 7. INSTALACION

**7.1.** Si el fondo del pozo donde la bomba deberá funcionar estuviera muy sucio, sería mejor colocar un suporte para apoyar el aparato, con el fin de evitar que la rejilla de aspiración se atasque (Fig. B).

**7.2.** Se aconseja emplear tubos con un diámetro interno de 30 mm, para que las prestaciones de la bomba sean inmejorables y evitar además que se atasque.

**7.3.** Meter toda la bomba dentro del agua.

**7.4.** En relación a la versión equipada con interruptor de flotador, comprobar que la palanca de mando se pueda mover sin dificultar. Disponer pozos de alojamiento con las dimensiones mínimas como inicado en la siguiente tabla:

| MOD. BOMBA | DIMENSIONES BASE (mm) | ALTURA (mm) |
|---|---|---|
| **NOVA 180** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 200** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 300** | 400 x 400 | 400 |
| **NOVA 600** | 400 x 400 | 600 |
| **FEKA 600** | 400 x 400 | 600 |

**7.5.** Para las dimensiones de los pozos se tendrá también en cuenta la cantidad de agua en entrada y el caudal de la bomba, con el fin de no someter el motor a excesivos arranques.

## 8. CONEXION ELECTRICA

**¡Atención: cumplir siempre las normas de seguridad!**

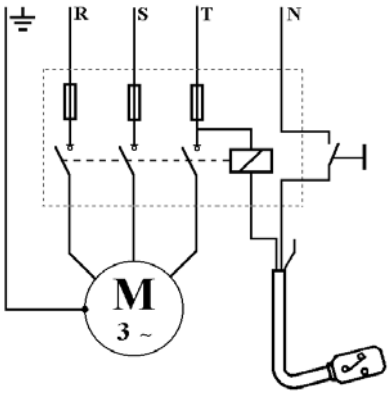
**Respetar rigurosamente los esquemas eléctricos indicados dentro de la caja de bornes**

**8.1.** Comprobar que la tensión de la red corresponda a la indicada en la placa con los datos, **Y QUE SEA POSIBLE REALIZAR UNA BUENA CONEXIÓN DE TIERRA. (Fig. C).**

**8.2.** **Se recomienda dotar las plantas de bombeo fijas con un dispositivo de corriente diferencial de intervención menor de 30 mA.**

**8.3.** Los motores monofásicos están dotados de protección anti-amperométrica incorporada y se pueden conectar directamente a la red. NB: si el motor está sobrecargado, se para automáticamente. Una vez que se haya enfriado, vuelve a arrancar automáticamente sin que haya que intervenir manualmente.

**8.4.** Las bombas trifásicas hay que protegerlas con los relativos salvamotores regulados según los datos de la placa situada en la bomba a instalar.




**8.5.** No estropear ni cortar el cable eléctrico. En el caso fuera necesario, encargar a personal cualificado y especializado de la reparación y la substitución.
**Según la instalación disponer de cables de alimentación tipo H05 RN-F para el uso interno y de tipo H07 RN-F para el exterior (≥ 10 mt), con enchufes (EN 60335-2-41). Para los cables de alimentación sin enchufe, prever un dispositivo de deshabilitación de la red de alimentación ( ej. magnetotérmico) con contactos de separación de por lo menos 3 mm por cada polo.**

**ATENCION: la longitud del cable de alimentación con que está dotada la bomba restringe la posibilitad de alcanzar la profundidad máxima de utilisación de dicho aparado.**

## 9. PUESTA EN MARCHA

Los modelos dotados de interruptor de flotador arrancan automáticamente al subir el nivel del agua; los modelos sin flotador se ponen en marcha mediante un interruptor situado antes del enchufe (no se suministra).

### 9.1. CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACION (para motores trifásicos)

1. Poner en marcha la bomba y fijarse en el caudal del agua.
2. Parar la bomba, quitar la tensión e invertir entre sí dos fases de la línea de alimentación (antes de la centralita, de existir).
3. Volver a poner en marcha la bomba y controlar el caudal del agua otra vez.
4. Parar la bomba.

**El sentido de rotación correcto será al que corresponde el caudal mayor.**
**No hace falta controlar la dirección del movimiento de los motores monofásicos.**

## 10. PRECAUCIONES

**10.1.** No hay que hacer arrancar la bomba más de 20 veces por hora, para no someter el motor a excesivos esfuerzos térmicos.

**10.2.** **PELIGRO DE HIELO:** cuando la bomba no se utiliza por mucho tiempo con una temperatura por debajo de los 0°C, hay que comprobar que no quede ningún residuo de agua que se pueda helar, creando así grietas en las piezas de plástico.

**10.3.** Si la bomba ha sido utilizada con substancias con tendencia a depositarse, hay que aclararla después de su empleo con un chorro muy fuerte de agua, para evitar que se formen depósitos o incrustaciones que afectarían las prestaciones de la bomba.

## 11. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Durante el funcionamiento normal la electrobomba no precisa de mantenimiento alguno. **Solamente personal especializado y cualificado, que cumpla los requisitos establecidos por las normas específicas podrá desmontar la electrobomba.** De todas formas todos los trabajos de reparación y mantenimiento se efectuarán después de haber desconectado la bomba de la corriente eléctrica. Al poner en marcha la bomba comprobar que el filtro de aspiración esté montado, para evitar el peligro o la posibilidad de tocar sin querer las partes en movimiento.

## 12. MODIFICACIONES Y PARTES DE RECAMBIO

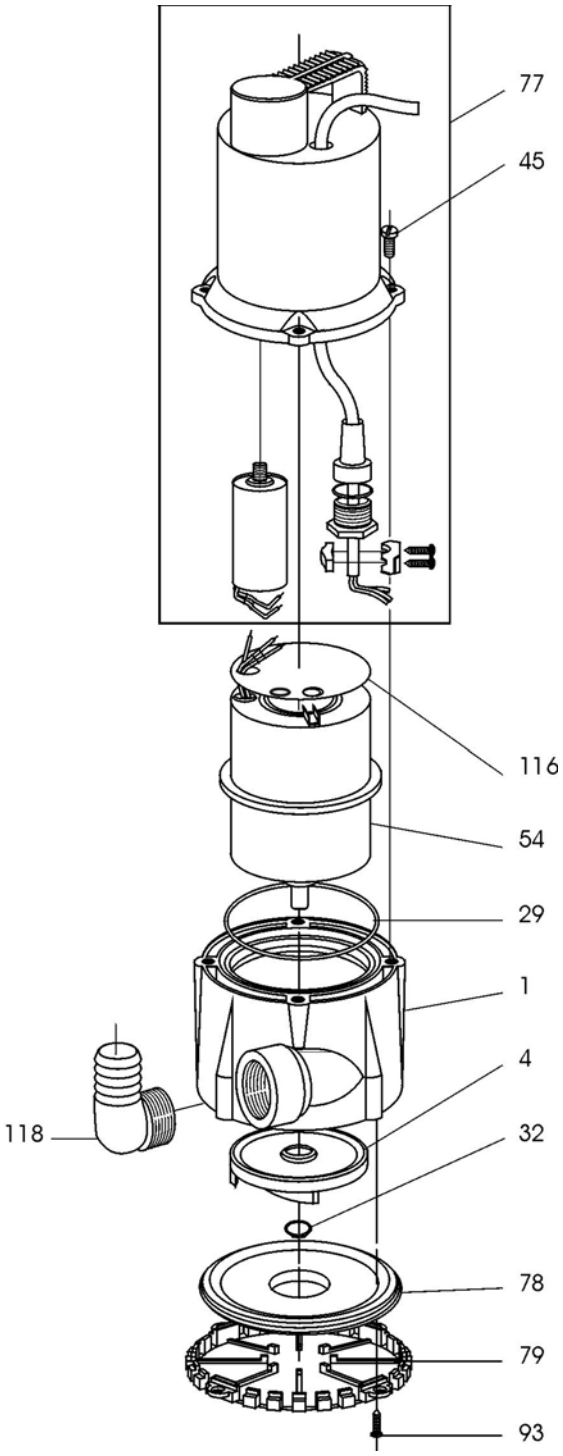
El fabricante no será responsable en el caso de modificaciones aportadas sin previa autorización. Todas las piezas de recambio utilizadas para las reparaciones serán originales, y todos los accesorios deberán ser autorizados por el fabricante, para poder así garantizar la máxima seguridad de las máquinas y de las instalaciones donde se montan.

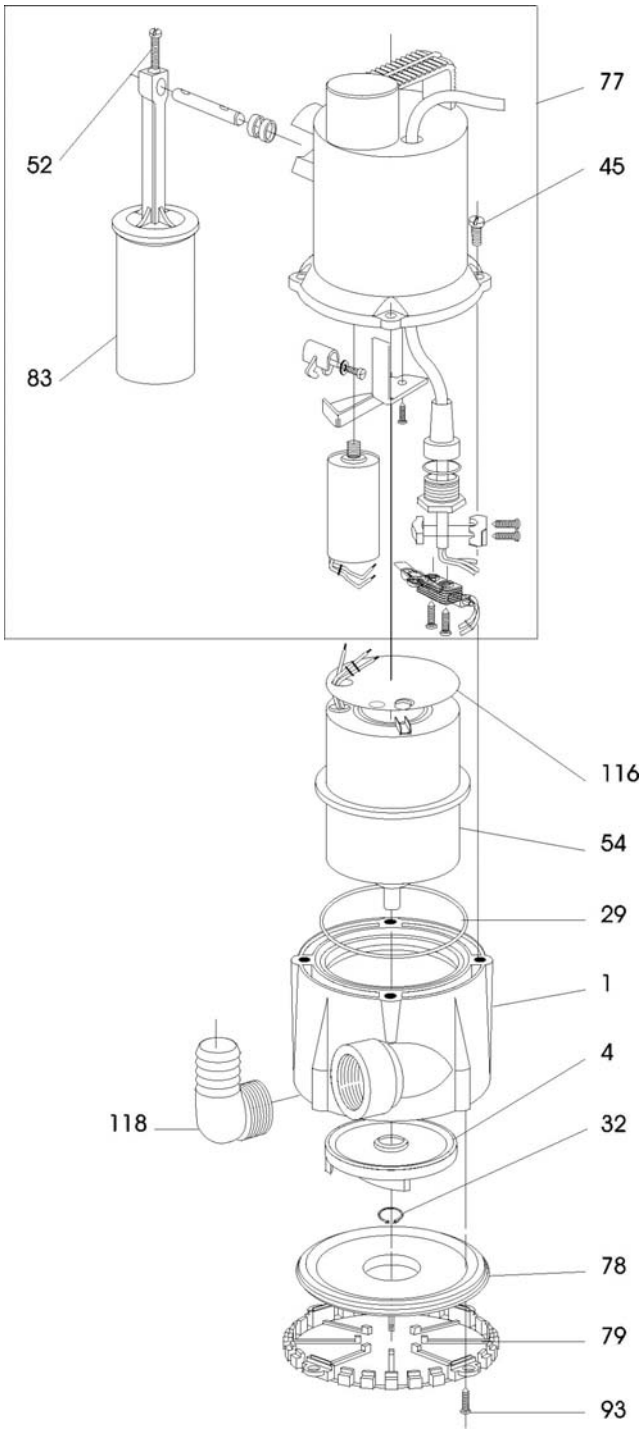
**En el caso de daños al cable de alimentación de este aparato y para prevenir todo tipo de riesgo, la reparación será efectuada por personal especializado.**

## 13. BUSQUEDA Y REMEDIOS DE ANOMALIAS

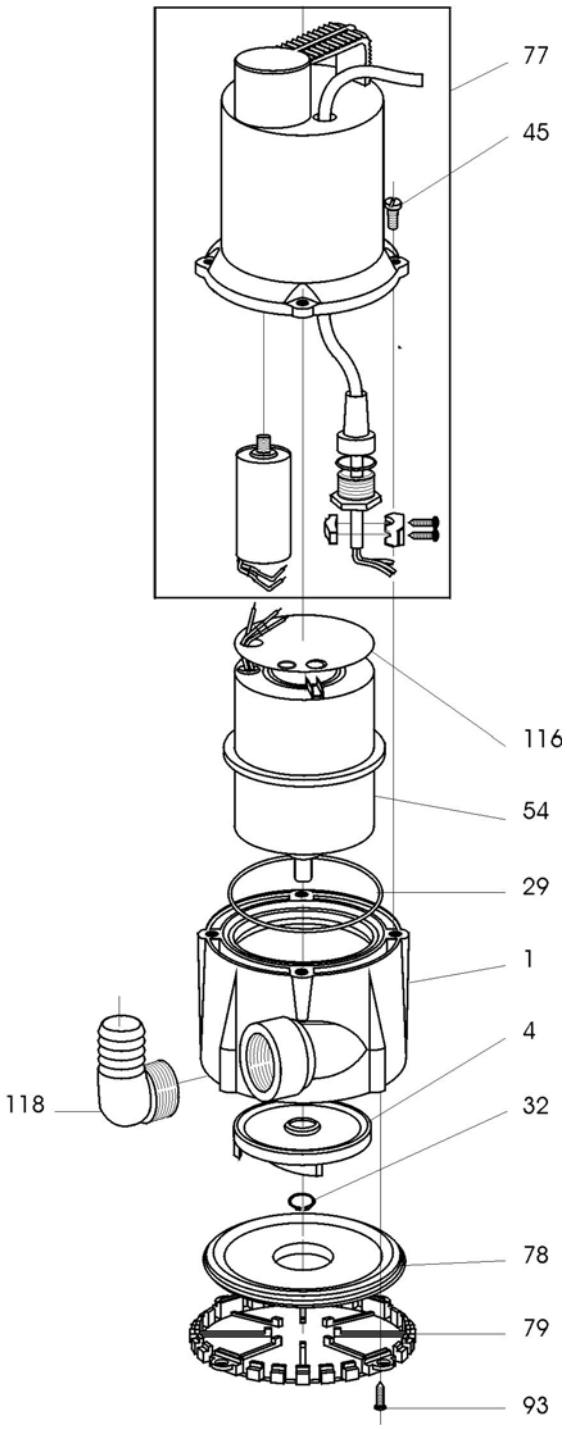
| ANOMALIAS | CONTROLES (causas posibles) | REMEDIOS |
|---|---|---|
| 1. El motor no rranca y no hace ruidos. | A. Controlar que el motor esté bajo tensión.<br>B. Examinar los fusibles de protección.<br>C. El flotador no activa el interruptor. | <br>B. Cambiarlos si están quemados<br>-Controlar que el flotador se mueva bien.<br>-Aumentar la profundidad del pozo. |
| 2. La bomba no distribuye agua. | A. La rejilla de aspiración o los tubos están atascados.<br>B. El rodete está desgastado o atascado.<br>C. La prevalencia requerida es superior a las características de la bomba. | A. Limpiarlos.<br>B. Cambiarlo o desatascarlo. |
| 3. La bomba no se para. | A. El flotador no desconecta el interruptor. | A. Comprobar que el flotador se mueva bien. |
| 4. La bomba distribuye un caudal insuficiente. | A. Comprobar que la rejilla de aspiración no esté parcialmente obstruida.<br>B. Controlar que el rodete o el tubo de impulsión no estén parcialmenteobstruidos o con incrustaciones.<br>C. Controlar que la válvula de retención (si prevista) no esté un poco atascada.<br>D. Comprobar el sentido de rotación en las versiones trifásicas. | A. Limpiarla.<br>B. Quitar las incrustaciones.<br>C. Limpiarla bien.<br>D. Invertir entre sí los dos cables de alimentación. |
| 5. La bomba se para después de haber funcionado por poco tiempo. | A. El dispositivo de protección termo-amperométrico para la bomba. | A. -Controlar que el líquido a bombear no sea demasiado denso, porque así se sobrecalentaría el motor.<br>-Comprobar que la temperatura del agua no sea excesiva. |

## NOVA 180

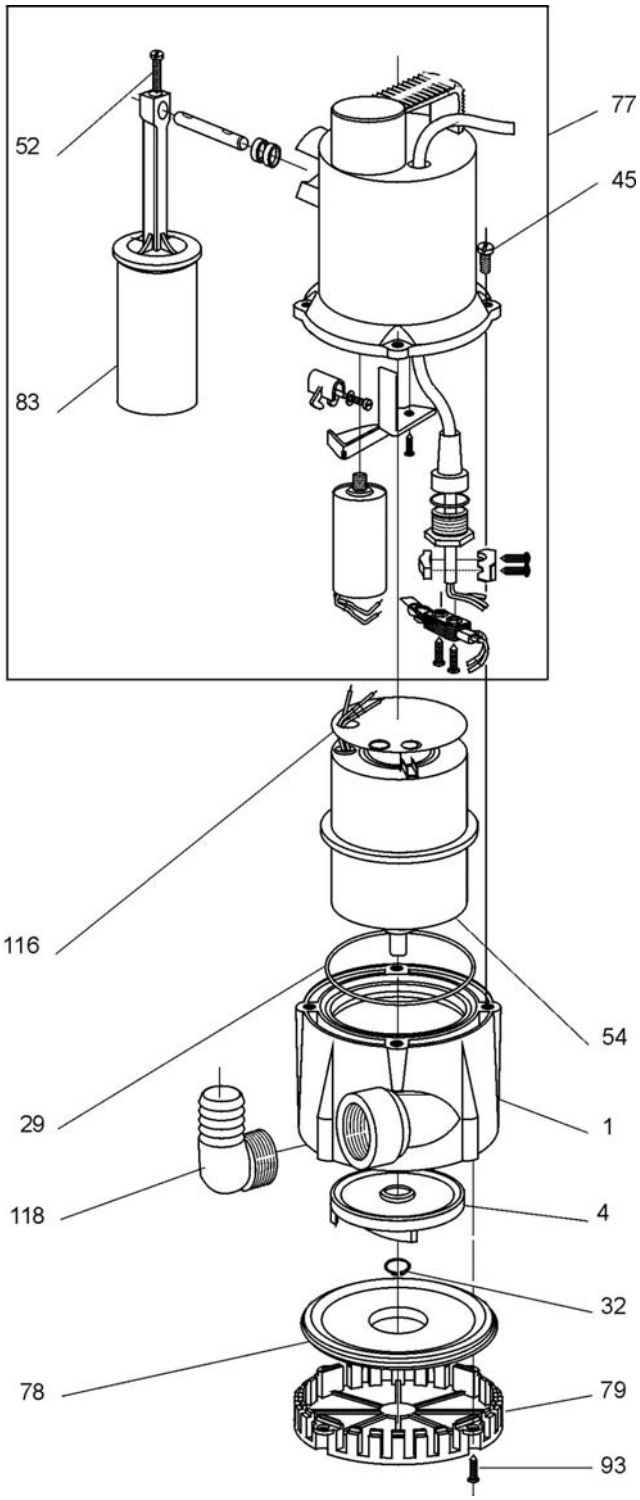

77
45
116
54
29
1
4
118
32
78
79
93


52
77
45
83
116
54
29
1
4
118
32
78
79
93

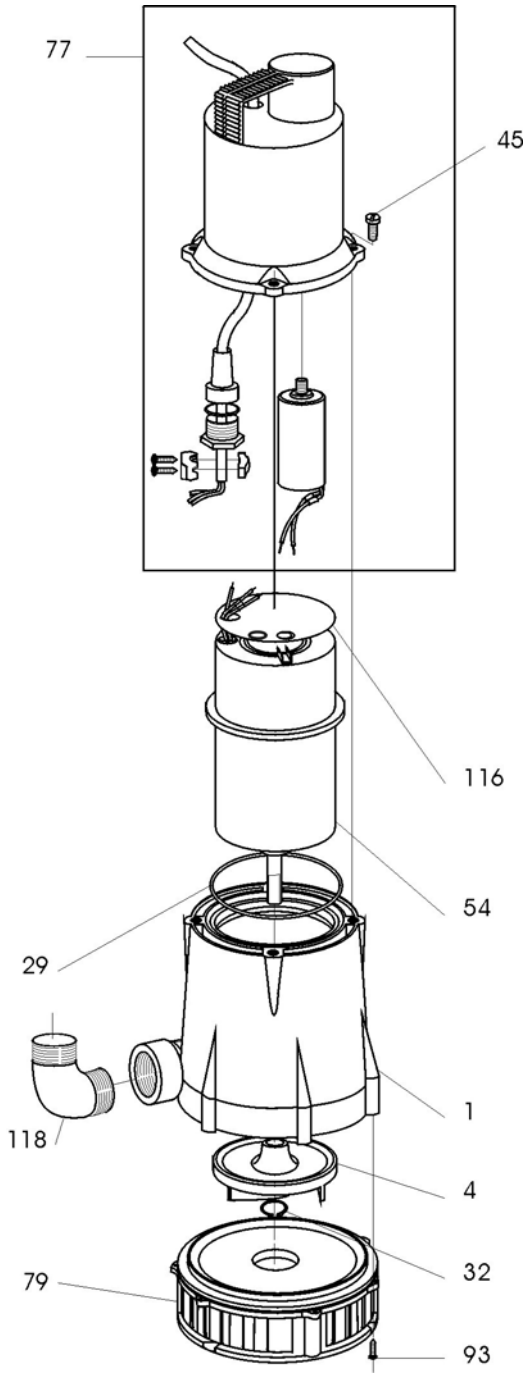
## NOVA 200

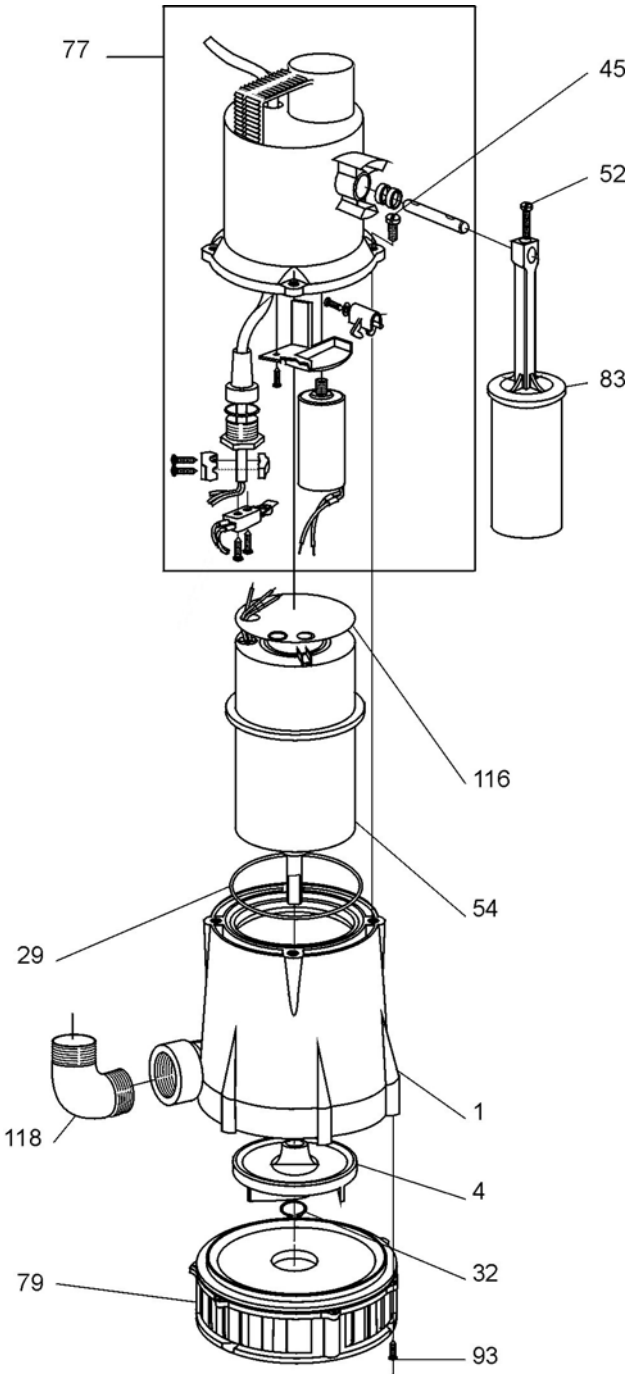



## NOVA 300

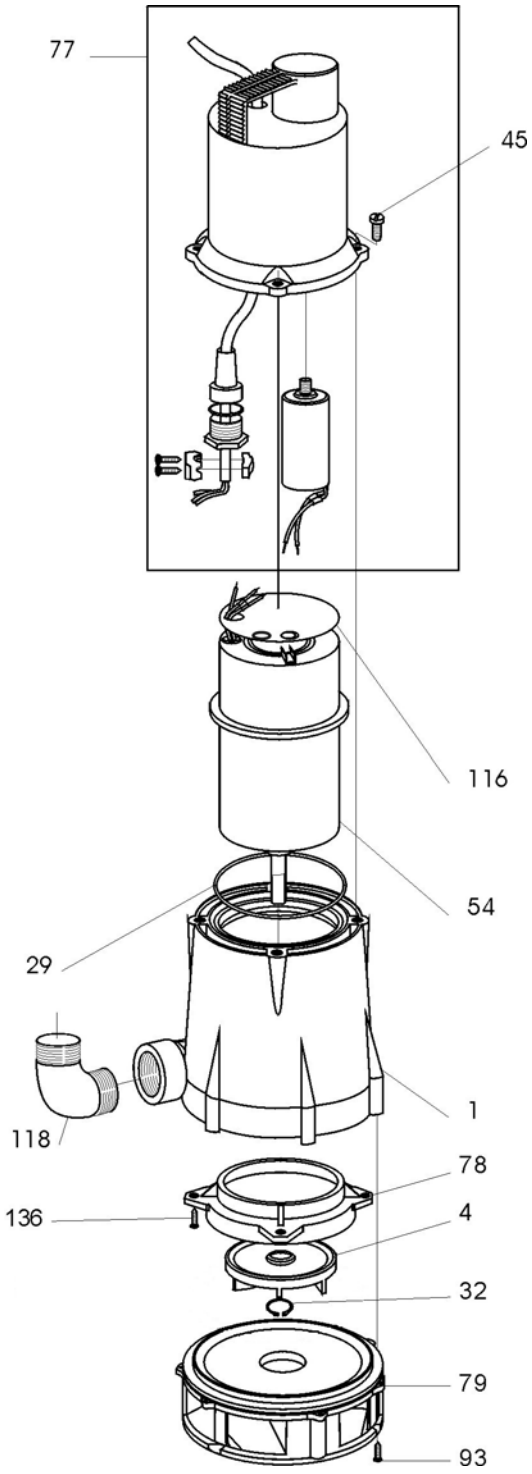


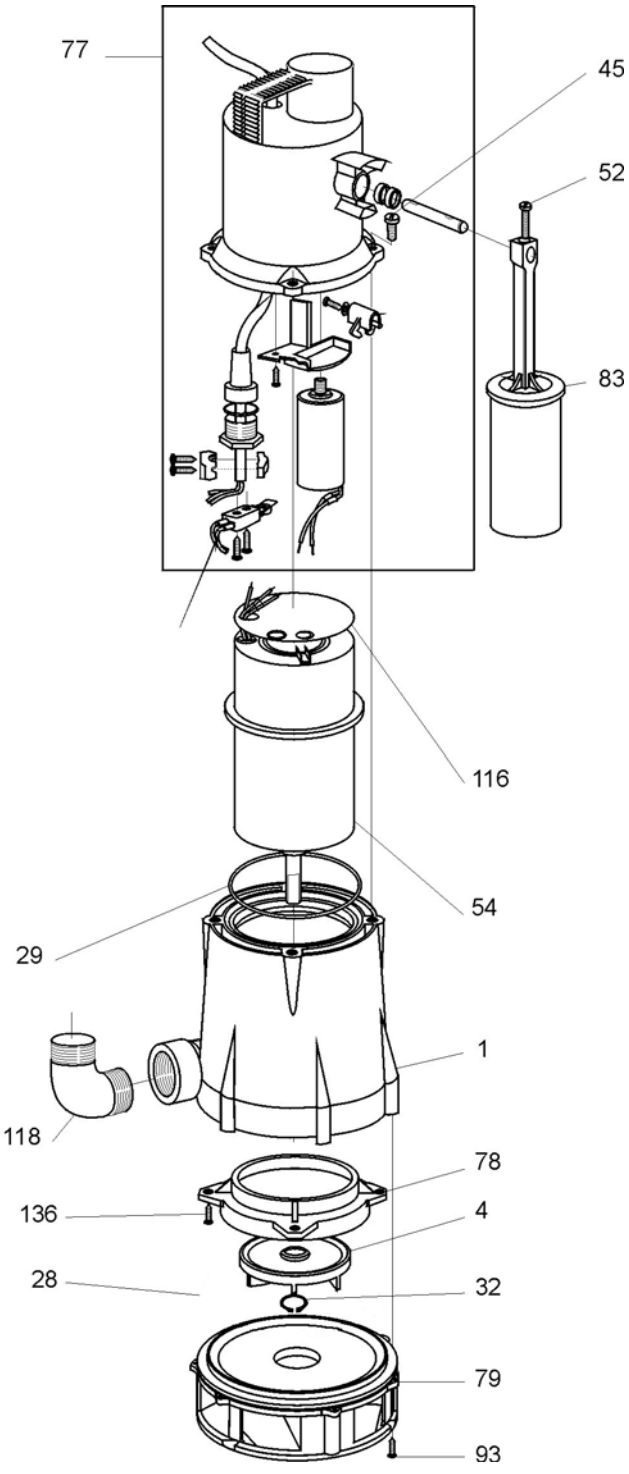
## NOVA 600 (~ 1)



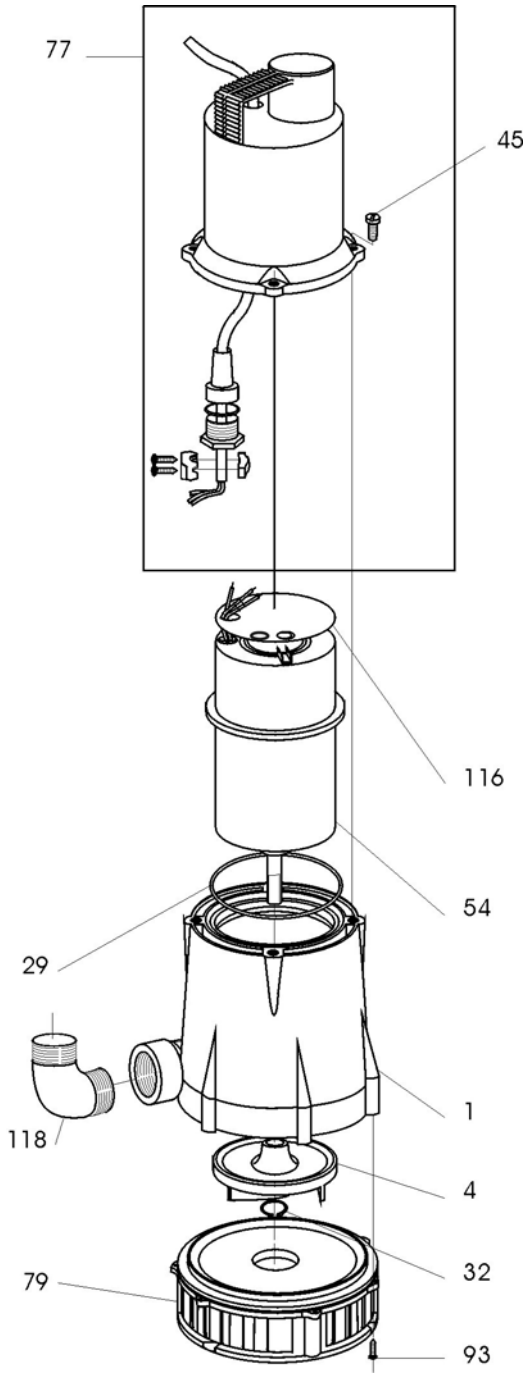



## FEKA 600 (~ 1)

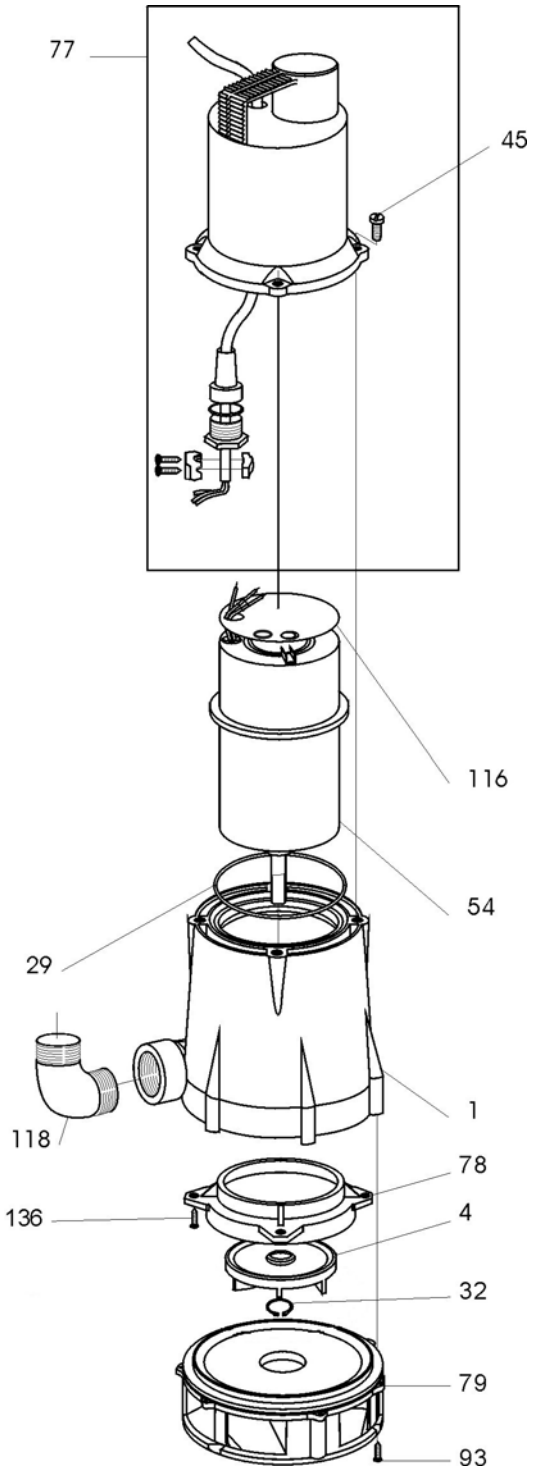

77
45
116
54
29
1
118
78
136
4
32
79
93


77
45
52
83
116
54
29
1
118
78
136
4
28
32
79
93

## NOVA 600 (~ 3)




## FEKA 600 (~ 3)



11/08 cod.0013.554.08